

Der Kreuzbandriss des Hundes



Tibial Tuberosity Advancement
Die bessere Alternative zur
TPLO

Tibial Tuberosity Advancement

für die Behandlung des Kreuzbandrisses

- causale Behandlung über die Veränderung der Biomechanik
- geringe Traumatisierung
- Osteotomie im nichttragenden Teil
- sehr frühe Belastung
- hervorragendes Resultat
- die bessere Alternative zur TPLO

Die bisherigen Kreuzband Operationstechniken - mit Ausnahme der TPLO - lassen die Biomechanik des Knies weitgehend aussen vor. Sie ersetzen das Band, lassen aber die Ursache für dessen Beschädigung unberücksichtigt.

Ein kurzer Abstecher in die Biomechanik:

Das Körpergewicht drückt mit dem Kraftvektor F_1 zum Erdboden hin und würde das Knie durchbeugen, wenn nicht der M. quadriceps durch Zug auf das Patellarband mit dem Kraftvektor F_2 dem entgegenwirken würde. (Abb.1)

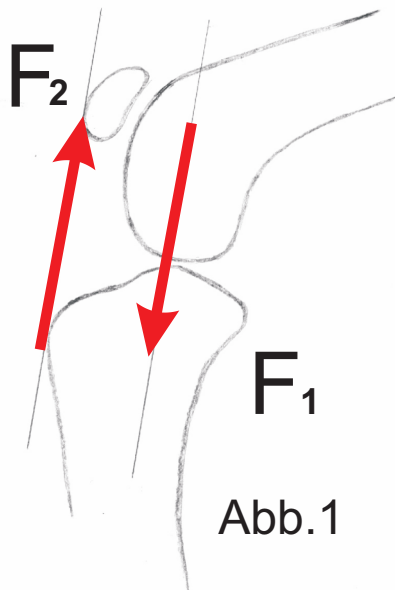


Abb.1

Eine weitere wichtige Achse ist das Tibiaplateau, was durch die Ansatzstellen des vorderen und hinteren Kreuzbandes definiert wird.

Würde das Patellarband zum Tibiaplateau einen rechten Winkel bilden, gäbe es keine resultierende Scherkraft F_3 (Abb.2), die den Femur nach caudal gleiten ließe. In diesem Fall wäre das Kreuzband sogar vollkommen überflüssig.

Da die Achse der Kräfte F_1 und F_2 mit dem Tibiaplateau aber eher einen Winkel von 115° bilden (Abb.2) muss das Abgleiten des Kondylus vom vorderen Kreuzband aufgefangen werden.

Dies führt bei den betroffenen Patienten zu Mikrotraumen in der Struktur des Bandes, bis es schließlich reißt. Oft geht dem Riss aber eine längere, mitunter rezidivierende Lahmheit voraus.

Die erste Operationsmethode, die diese biomechanischen Gegebenheiten berücksichtigt hat, war die Tibia Plateau Levelling Osteotomy (TPLO) von Slocum.

Bei dieser Technik wird der Tibiakopf bogenförmig mit einer speziellen Säge abgetrennt und so gekippt, daß keine Kräfte mehr auf das vordere Kreuzband entstehen, die Notwendigkeit dieses Bandes also entfällt. Anschließend wird der abgetrennte Teil wieder in seiner neuen Position verplattet.

Die Methode hat sehr gute Erfolge, ist aber kompliziert und sehr invasiv. Bei der Durchtrennung können Nerven und Gefäße leicht beschädigt werden, was letztlich zu einem völligen Verlust der Gliedmaße führen kann.

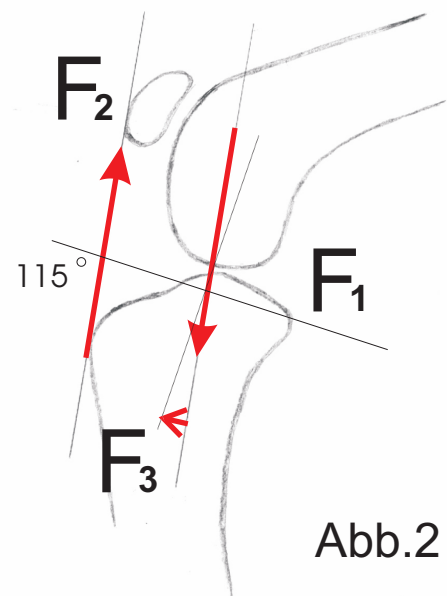


Abb.2

Die chirurgische Kleintierklinik der Universität Zürich hat eine Methode entwickelt, die noch besser die Biomechanik berücksichtigt, viel weniger invasiv ist und nur eine verschwindend geringe Komplikationsrate hat: die TTA Tibial Tuberosity advancement. Auch hier ist eine Osteotomie notwendig, **aber im nichttragenden Teil der Tibia!**

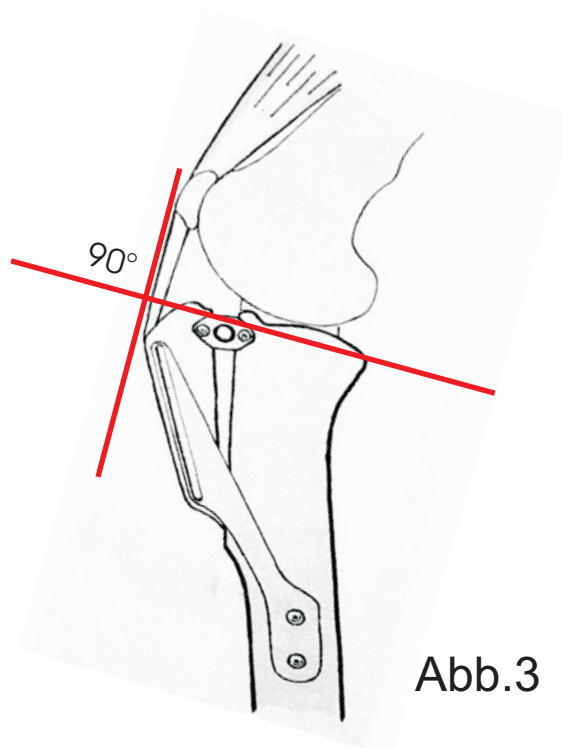
Durch Verlagern der Crista tibia nach cranial wird ein rechter Winkel zwischen den Kraftvektoren F_1 und F_2 und dem Tibiaplateau erreicht und somit das Kreuzband überflüssig. (Abb.3)

Der Abstand zwischen der Crista tibia und der Tibia selbst wird durch einen Abstandhalter, einen „Cage“ aus Titan gewährleistet. Eine spezielle Platte sorgt für eine stabile Vereinigung mit dem Knochen, der Hohlraum dazwischen wird mit Spongiosa aufgefüllt, die aus dem Operationsgebiet entnommen werden kann.

Eine Arthrotomie mit großer Gelenkeröffnung findet nicht mehr statt, lediglich durch eine Mini-Inzision caudal des medialen Seitenbandes wird ein „meniscal release“ durchgeführt.

Die TTA vermindert zudem den Anpressdruck der Patella auf der Gelenkrolle und den Anpressdruck zwischen Tibia und Condylus indem der Hebelarm verlängert wird und dadurch alle notwendigen Kräfte zur Bewegung des Kniegelenks reduziert werden. Die TPLO im Gegensatz dazu verstärkt die Kraft auf die Patellarsehne durch eine Verkürzung des Hebelarms, was zu einer Erhöhung dieser Kräfte führt. Nicht selten sind deshalb bei der TPLO Entzündungen des Patellarbandes die Folge.

Die TTA ist aufgrund ihrer Logik, ihrer geringen Invasivität und ihres unmittelbar nach der Operation einsetzenden Erfolgs, die Methode der Wahl für die Behandlung des Kreuzbandrisses.



FAQ- häufig gestellte Fragen

Wer hat die Methode entwickelt und wie weit ist sie schon verbreitet?

Die Methode wurde an der Chirurgischen Kleintierklinik der Universität Zürich von Prof. Montavon und Dr. Damur entwickelt. Inzwischen bieten auch große Kliniken in den Vereinigten Staaten die OP-Methode als Alternative zur TPLO an. Die ersten tausend Fälle wurden weltweit mit großem Erfolg operiert. In der Tierklinik Dr. Maurer werden pro Woche zwei bis drei Patienten so behandelt.

Wann darf der Hund wieder laufen?

Die meisten Hunde laufen schon am ersten postoperativen Tag auf dem betroffenen Bein. Rüden bringen schon am ersten Tag das volle Körpergewicht auf das OP-Bein, und heben das gesunde Bein zum Urinabsatz an.

Wie lange dauert es, bis eine uneingeschränkte Belastung möglich ist?

Der Spalt zwischen der Crista tibiae und der Tibia selbst ist im proximalen Teil nach ca. 6 Wochen röntgendicht. Ab der 10. Woche ist wieder eine uneingeschränkte Belastung möglich.

Müssen die Implantate wieder entfernt werden?

Nein. Es handelt sich um reine Titan-Implantate.

Wie lange dauert die OP

ca. 1 ½ Stunden

Was kostet die OP

der OP-Tag beläuft sich auf ca. 1200.- € netto.

Röntgenbild des eingesetzten Implantats



Nutzt die Operation, wenn schon Arthrosen vorliegen?

Gerade dann ist diese Methode empfehlenswert, weil sie im Gegensatz zur TPLO den Anpressdruck zwischen Femur und Tibia und zwischen Condylus und Patella mindert.

Muss der Hund postoperativ einen Verband tragen?

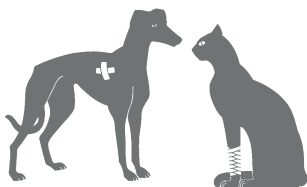
Ja, aber der Verband soll schon am dritten Tag post OP entfernt werden.

Warum ist die OP Methode schonender als die TPLO?

weil sie die Osteotomie in einem nichttragenden Teil des Knochens durchführt und die Gefahr der irreparablen Weichteilverletzung erheblich geringer ist.

Ist die herkömmliche OP eine Alternative?

Die herkömmlichen Methoden, das Band zu ersetzen, haben in der Vergangenheit ebenfalls zumeist befriedigende klinische Ergebnisse gebracht. Sie lassen aber die biomechanischen Gegebenheiten unberücksichtigt. Die „state of the art“ Methode, also das dem Stand der Wissenschaft entsprechende Vorgehen, ist zweifellos die TTA oder mit ihren Nachteilen- die TPLO.



Dr. Meinhard Maurer
Fachtierarzt für Kleintiere
Baumschulenweg 10
69124 Heidelberg
Tel. 06221 166800
www.tierklinik-hd.de

